



ProKilowatt

**LE PROGRAMME DE
SOUTIEN D'EFFICA-
CITÉ ÉNERGÉTIQUE
ÉLECTRIQUE DE
L'OFFICE FÉDÉRAL
DE L'ÉNERGIE**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'énergie OFEN

QU'EST-CE QUE PRO- KILOWATT?

LES PROJETS

LES ENTREPRISES INDUSTRIELLES,
COMMERCIALES ET DE SERVICES
RÉALISENT ICI DES MESURES AU SEIN
DE LEUR PROPRE ENTREPRISE.

LES PROGRAMMES ...

... DE COMMANDITES
REGROUPENT DE NOMBREUSES
MESURES INDIVIDUELLES SIMILAIRES
POUR DES TIERS EXTERNES.

PROKILOWATT – APPEL D’OFFRE PUBLIC – EST LE PROGRAMME DE SOUTIEN DE L’OFFICE FÉDÉRAL DE L’ÉNERGIE VISANT À RÉDUIRE LA CONSOMMATION ÉLECTRIQUE DANS LES MÉNAGES, DANS LES SECTEURS DE L’INDUSTRIE, DES ENTREPRISES COMMERCIALES ET DES SERVICES. L’INSTRUMENT D’ÉVALUATION FONCTIONNE SELON UN PROCESSUS D’ENCHÈRES: LES PROJETS DONT LES MESURES D’EFFICACITÉ OFFRENT LE MEILLEUR RAPPORT COÛTS-BÉNÉFICES L’EMPORTENT.

L’Office fédéral de l’énergie OFEN est responsable de la direction stratégique de ProKilowatt. La société CimArk basée à Sion est responsable du secrétariat de ProKilowatt et dirige la phase opérationnelle du programme. Le financement de ProKilowatt est issu du fonds généré par le supplément sur les coûts de transport du réseau à haute tension payé par les consommateurs d’électricité.

Environ une vingtaine de technologies énergétiques efficaces sont soutenues, dont plus que 75% des économies sont réalisées dans les domaines suivants: éclairage, moteurs électriques et variateurs de vitesse, refroidisseurs, chauffe-eau pompe à chaleur, pompes de circulation, pompes et ventilateurs.

LES PROJETS

Culture durable des orchidées en Suisse	4
Des projets ProKilowatt à l’hôpital	6
Feldschlösschen augmente la rentabilité de sa production de boissons	8
Optimisation de la production de froid et récupération d’énergie électrique	10

LES PROGRAMMES

Pumpind: des économies d’énergie avec de nouveaux circulateurs	12
L’efficacité énergétique dans le secteur des matériaux de construction	14
Industrie laitière et durabilité	16
Des aérations efficaces pour les cuisines des hôtels	18
L’efficacité au menu avec les plaques à induction	20
Easyauction: la plateforme pour les économies d’électricité	22

ProKilowatt

AVANT- PROPOS



Mesdames et Messieurs,

Le paysage énergétique suisse est en mutation! Lancé en 2009 par le Conseil fédéral, le programme de financement ProKilowatt vise l'augmentation de l'efficacité énergétique dans les secteurs de l'industrie et des services, ainsi que pour les ménages privés. Depuis son lancement, environ 140 programmes et 360 projets ont pu être soutenus pour un financement global d'environ 190 millions de francs.

Ce programme incite à améliorer l'efficacité énergétique et contribue ainsi de manière significative à la réalisation des objectifs de la politique énergétique suisse. Les deux dernières années, ce sont ainsi jusqu'à 45 millions francs qui ont été mis à disposition annuellement pour soutenir les mesures d'efficacité.

Voulez-vous aussi augmenter l'efficacité de votre entreprise, réduire les coûts d'électricité et profiter d'un soutien financier?

Avez-vous des idées pour mettre en œuvre des mesures d'efficacité énergétique, afin de produire d'une manière durable et compétitive?

Les exemples suivants vous montrent un éventail de projets répondant aux critères d'admission. Une large palette d'outils conçus par ProKilowatt sont là pour vous soutenir: de l'identification initiale du potentiel d'efficacité électricité à la mise en œuvre du projet, jusqu'au suivi dans le temps. Vous pouvez donc continuer à vous concentrer sur votre domaine principal d'activités, tout en réduisant en outre vos coûts d'électricité.

Devenez vous aussi un pionnier de l'efficacité énergétique. Laissez-vous inspirer par les outils que vous offre ProKilowatt et bénéficiez du soutien financier pour votre projet. Nous nous réjouissons de pouvoir vous aider à mettre en œuvre vos idées novatrices!

Daniel Büchel
Vice-directeur de l'Office fédéral de l'énergie

Une production
énergivore alimentée par
des sources d'électricité
locales: c'est possible !

CULTURE DURABLE DES ORCHIDÉES EN SUISSE

LA CULTURE D'ORCHIDÉES CONSOMME BEAUCOUP D'ÉLECTRICITÉ: GRÂCE À PROKILOWATT, LA SOCIÉTÉ MEYER ORCHIDEEN A REMPLACÉ SES POMPES THERMIQUES INEFFICACES SUR LE PLAN ÉNERGÉTIQUE ET ÉCONOMISE AINSI 80% D'ÉLECTRICITÉ.

Cultiver des orchidées en Suisse est une entreprise qui nécessite beaucoup d'énergie: les serres doivent être maintenues en permanence à des températures tropicales tout en étant bien aérées, afin que les plantes disposent de suffisamment de CO₂ pour leur croissance. Grâce à un système de commande intelligente qui mesure et pilote de manière centralisée les flux d'énergie, la société Meyer Orchideen à Wangen près de Dübendorf mise déjà sur l'efficacité énergétique. En outre, elle n'utilise que de la chaleur et du courant renouvelable provenant des environs. Son potentiel d'optimisation énergétique n'était cependant pas pleinement exploité: en raison de l'inefficacité de leurs moteurs, difficilement réglables, les pompes thermiques consommaient énormément d'électricité.

Avant de remplacer ses pompes thermiques, Hanspeter Meyer, propriétaire de l'entreprise, a analysé la situation avec un conseiller en énergie de l'Agence de l'énergie

pour l'économie (AEnEC). Très rapidement, il est apparu que le gain d'énergie potentiel justifiait le remplacement des pompes. Hanspeter Meyer a donc décidé d'adresser une demande de subvention à ProKilowatt. En tout, 26 pompes thermiques ont été changées. Les coûts d'investissement se sont montés à 60'000 francs. ProKilowatt a accordé 25'000 francs à titre de subvention. Les nouvelles pompes à vitesse variable consomment environ 80% d'électricité en moins. La contribution d'encouragement ainsi que les économies d'électricité raccourcissent ainsi nettement la durée d'amortissement. Autre avantage: les pompes peuvent être intégrées au système conducteur d'énergie de façon encore plus rentable. Cela permet d'ajuster encore plus finement la puissance de chauffage et donc d'économiser encore davantage d'électricité. La subvention de ProKilowatt a donné à Hanspeter Meyer le coup de pouce nécessaire pour assurer la pérennité de son entreprise grâce à des mesures d'efficacité énergétique. Au fil des ans, ProKilowatt et d'autres programmes de subvention similaires lui ont permis de procéder à de nombreuses améliorations techniques. «Notre bilan CO₂ est désormais neutre. Par ailleurs, nous nous approvisionnons en énergie exclusivement dans la région. Nous avons ainsi réussi à optimiser notre exploitation», explique Hanspeter Meyer.



HANSPETER MEYER
DIRECTEUR DE MEYER ORCHIDEEN

“ Nous avons pu compter sur l'aide de notre conseiller AEnEC pour rédiger notre demande de subvention. Cela nous a beaucoup simplifié la mise en œuvre des mesures. Nous recommandons vivement le programme ProKilowatt. ”

Documentation vidéo



**PROPRIÉTAIRE DU PROJET
MEYER ORCHIDEEN AG**

ROSWIS 14
8602 WANGEN BEI DÜBENDORF
TÉL. +41 44 833 24 01
INFO@SWISSORCHID.CH
WWW.SWISSORCHID.CH

**PARTENAIRE DU PROJET
DM ENERGIEBERATUNG**

MARTIN STEIGER
PARADIESSTRASSE 5, 5600 BRUGG
TÉL. +41 56 444 25 55
MARTIN.STEIGER@DMEAG.CH
WWW.DMEAG.CH



► **MESURES**

REPLACEMENT DES POMPES

Coûts 62'000 francs Contribution d'encouragement 25'000 francs Economies 27'000 kWh/an
ou 3000 francs/an Amortissement 13 ans (avec la subvention) Nombre d'installations 26 pompes
Durée du projet 2013 à 2014

**PROPRIÉTAIRE DU PROGRAMME
UNIVERSITÄTSSPITAL ZÜRICH**

SVEN GEISSLER, CHEF DU SERVICE TECHNIQUE
RÄMISTRASSE 100, 8091 ZÜRICH
TÉL. +41 044 255 28 10
SVEN.GEISSLER@USZ.CH

DES PROJETS PROKILOWATT À L'HÔPITAL

L'HÔPITAL UNIVERSITAIRE DE ZÜRICH A FAIT PEAU NEUVE EN INVESTISSANT DANS DE NOUVEAUX ÉCLAIRAGES, POMPES ET MOTEURS DE VENTILATION. SA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ A AINSI BAISSÉ DE 2,5 MILLIONS DE KWH PAR AN.

L'hôpital universitaire de Zurich (USZ) est l'un des cinq centres hospitaliers universitaires en Suisse. Il compte 57 bâtiments sur une surface de 350'000 m² et près de 10'000 collaborateurs. Il en découle une composition complexe des éclairages, des ventilations et des pompes de distribution de liquides de refroidissement et de chaleur thermique. Bien que sa consommation électrique totale ne représente même pas 1% de son budget global, l'hôpital a décidé de mesurer l'efficacité de ses installations et de les rénover. Depuis 2012, Sven Geissler, chef du service technique de l'USZ, et Raphael Wicky, chargé de l'énergie à l'USZ et chef de projet chez Weisskopf Partner, ont mis en œuvre plus de 160 mesures de petite et grande ampleur, dont une partie a été subventionnée par ProKilowatt. Les économies ainsi réalisées se montent à ce jour à 2,5 millions de kWh par an, ce qui correspond environ à la consommation annuelle de 450 foyers.

L'un des premiers trains de mesures comportait le remplacement de lampes fluorescentes compactes par des faisceaux latéraux LED dont la consommation est de 5 watts. Le raccordement des éclairages au système de gestion technique des bâtiments a permis d'adapter les heures d'exploitation aux exigences. Certaines sections d'éclairage peuvent ainsi être commandées de manière autonome. Par ailleurs, des parties moins fréquentées des bâtiments ont été équipées de détecteurs de mouvement. A elle seule, la rénovation des éclairages a généré une économie de 16'700 kWh par an.

Une autre mesure a consisté à remplacer 480 pompes de chauffage et d'aération. Les pompes de dernière

génération fonctionnant avec 230V au lieu de 400V, cette démarche a nécessité d'onéreuses adaptations de l'alimentation électrique. Le jeu en valait cependant la chandelle. L'exploitation a été optimisée grâce aux nouvelles pompes commandées au moyen de tablettes informatiques et aux programmes correspondants. Ainsi, l'équilibrage hydraulique, par exemple, s'adapte mieux aux besoins. Cela permet d'éviter une pression trop élevée et inutile dans les conduites. En outre, l'analyse du système a montré que certaines pompes étaient inutiles. L'hôpital a constaté que les pompes ne chauffent désormais plus autant les locaux techniques dans lesquelles elles se trouvent et qu'il n'est donc plus nécessaire d'y prévoir une ventilation spéciale. L'USZ économise ainsi 630'000 kWh par an grâce aux nouvelles pompes.

D'ici 2018, l'USZ entend encore remplacer 340 moteurs de ventilation qui seront commandés par 100 convertisseurs de fréquence. L'utilisation de capteurs pour mesurer la température et la qualité de l'air et le raccordement au système de gestion technique du bâtiment permettent d'adapter la ventilation aux besoins effectifs. Le remplacement des moteurs de ventilation génère une économie de 780'000 kWh d'électricité par an. Autre aspect positif: les pertes de chaleur dues à une ventilation excessive diminuent. Cela permet d'éviter les courants d'air et de maintenir une atmosphère agréable dans tous les locaux de l'hôpital.

«Les contributions d'encouragement de ProKilowatt ont été décisives pour la mise en œuvre des mesures d'efficacité énergétique. Elles ont au final également pesé lorsqu'il s'est agi de justifier cet investissement auprès de la direction», précise Raphael Wicky, qui perçoit encore du potentiel d'efficacité énergétique inexploité. Depuis le mois de janvier 2017, l'USZ est le premier hôpital de Suisse possédant la certification «ISO 50001 Management de l'énergie».

CONSEILLER EN ÉNERGIE
WEISSKOPF PARTNER GMBH
BAU ENERGIE UMWELT

RAPHAEL WICKY
 ALBISRIEDERSTRASSE 184 B, 8047 ZÜRICH
 TÉL. +41 44 404 80 40
 RAPHAEL.WICKY@WEISSKOPF-PARTNER.CH
WWW.WEISSKOPF-PARTNER.CH

► **MESURES**

**REPLACEMENT DES POMPES
 DE VENTILATION ET DE CHAUFFAGE**

Coûts env. 1,8 Millionen francs Contribution d'encouragement 280'000 francs Economies 630'000 kWh/an Amortissement 5 à 7 ans (la période de retour sur investissement tient compte des économies thermiques et de la diminution des coûts d'entretien) Nombre d'installations 237 pompes remplacées et d'autres supprimées Durée du projet 2013 à 2016

Documentation vidéo



SVEN GEISSLER
 CHEF DU SERVICE TECHNIQUE

“ Depuis 2011, il nous a été possible de développer continuellement notre gestion énergétique et de découvrir de nouveaux potentiels d'économies d'énergie grâce à ProKilowatt. Nous sommes persuadés qu'il existe encore un important potentiel d'économies d'énergie à réaliser dans le domaine de la santé. ”

L'hôpital gagne en efficacité grâce à un paquet de mesures d'économie d'énergie.



**REPLACEMENT DES
 MOTEURS DE VENTILATION**

Coûts 1,65 million de francs Contribution d'encouragement 250'000 francs Economie 781 200 kWh/an Amortissement 6 à 8 ans (la période de retour sur investissement tient compte des économies thermiques et de la diminution des coûts d'entretien) Nombre d'installations env. 200 à 250 moteurs, env. 100 convertisseurs de fréquence Durée du projet 2015 à 2018



FELDSCHLÖSSCHEN AUGMENTE LA RENTABILITÉ DE SA PRODUCTION DE BOISSONS

FELDSCHLÖSSCHEN MET EN ŒUVRE DE FAÇON CONSÉQUENTE SA STRATÉGIE EN MATIÈRE DE DURABILITÉ: ELLE RÉALISE DE BELLES ÉCONOMIES ET BAISSE SA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ GRÂCE À UNE LARGE PALETTE DE MESURES.

En sa qualité de grand producteur suisse de boissons, Feldschlösschen boissons SA a défini dans sa stratégie de durabilité l'objectif d'un accroissement annuel de 3% de son efficacité énergétique. Responsable de la technique et de l'environnement, Thomas Janssen s'efforce ainsi en permanence d'optimiser les installations de production à Rheinfelden. Ces dernières années, un vaste éventail de mesures destinées à réduire les besoins en électricité ont été mises en œuvre.

L'une des mesures a consisté à rénover le système de production d'air comprimé. De nouveaux compresseurs équipés de moteurs à aimant permanent ont été installés pour améliorer la performance de l'alimentation en air comprimé. Les nouveaux moteurs sont pilotés depuis une centrale au moyen de convertisseurs de fréquence. Cela permet de maintenir à un niveau optimal l'alimentation en air comprimé destiné à la production. Grâce à l'efficacité des moteurs et au meilleur pilotage de l'alimentation en air comprimé, l'entreprise a considérablement diminué sa consommation d'électricité qui a baissé, selon Hanspeter Janssen, d'environ 160'000 kWh par an. Ainsi, les coûts d'investissement de 210'000 francs (une fois déduits les 46'000 francs de la subvention de ProKilowatt) seront amortis en six ans environ.

Les unités de commande des lignes de remplissage des bouteilles consignées, qui transportent les bouteilles et les caisses de station en station, ont également été intégralement rénovées. Ici aussi, on utilise désormais des moteurs à aimant permanent de toute dernière génération pour remplacer les anciens moteurs à chaîne et à réducteur. En outre, les unités de commande ont toutes été dotées de capteurs pour garantir que les moteurs ne fonctionnent que lorsqu'il faut acheminer de la marchandise. Alors que les tapis roulants fonctionnaient en

continu, même à vide, avant les transformations, les nouveaux moteurs et les capteurs permettent maintenant de réduire la consommation d'électricité de 90%; soit une économie annuelle de 210'000 kWh. ProKilowatt soutient les travaux de transformation avec une contribution de plus de 120'000 francs. La durée du retour sur investissement (562'000 francs) peut ainsi être réduite à cinq ans.

Une autre mesure a consisté à procéder à la rénovation anticipée de l'alimentation en liquide de refroidissement. Le système a été redimensionné et optimisé sur le plan énergétique. Le circuit ouvert du liquide de refroidissement a été remplacé par un système fermé pour garantir la régularité de la pression du liquide. On assure ainsi une production de froid correspondant aux besoins. En outre, cela réduit très nettement les pertes lors de l'approvisionnement et du transport. Ici aussi, de nouveaux moteurs ont été installés dans les pompes de circulation. Ils sont également pourvus d'un convertisseur de fréquence qui permet lui aussi de réduire les pertes. Parallèlement, les nouvelles pompes consomment beaucoup moins d'électricité, ce qui pourrait générer une économie globale de 166'000 kWh par an. Après déduction de la subvention de ProKilowatt de 42'000 francs, les coûts d'investissement restants de 146'000 francs pourront être amortis en près de cinq ans et demi.

Hanspeter Janssen est enthousiasmé par les projets qui ont pu être réalisés grâce à l'aide de ProKilowatt. «Les contributions d'encouragement de ProKilowatt ont été un facteur décisif pour l'approbation des mesures d'efficacité énergétique par la direction», déclare-t-il. Hanspeter Janssen est par ailleurs convaincu que ce type d'innovations renforce la compétitivité de Feldschlösschen et que l'entreprise est désormais bien armée pour l'avenir.

S'armer pour l'avenir
grâce à une stratégie de
durabilité.

PROPRIÉTAIRE DU PROJET
FELDSCHLÖSSCHEN SUPPLY COMPANY AG
THOMAS JANSSEN, RESPONSABLE DE LA
TECHNIQUE ET DE L'ENVIRONNEMENT
THEOPHIL-RONIGER-STRASSE, 4310 RHEINFELDEN
TÉL. +41 58 123 4641
THOMAS.JANSSEN@FGG.CH
WWW.FELDSCHLOESSCHEN.COM

► MESURES

ALIMENTATION EN AIR COMPRIMÉ

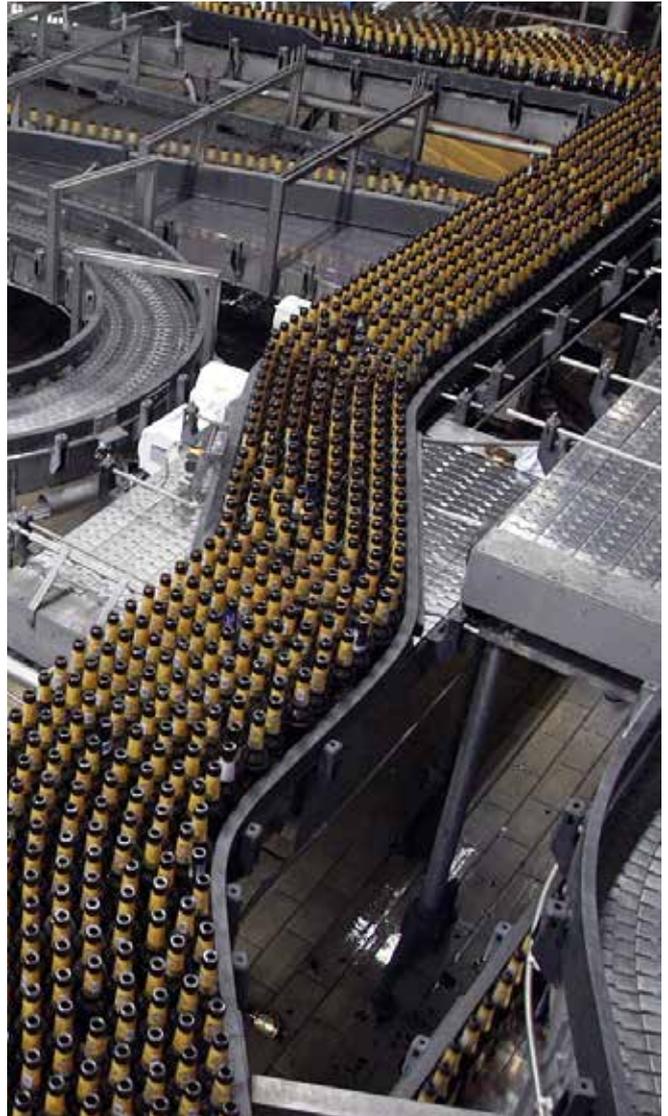
Coûts 210'000 francs Contribution d'encouragement 46'000 francs Economie 187'000 kWh/an Amortissement 8 ans (avec la subvention) Nombre d'installations 1 Durée du projet 2012 à 2013

COMMANDES

Coûts 562'000 francs Contribution d'encouragement 120'000 francs Economie 237'000 kWh/an Amortissement 5 ans (avec la subvention) Nombre d'installations 99 commandes Durée du projet 2013

ALIMENTATION EN LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Coûts 146'000 francs Contribution d'encouragement 42'000 francs Economie 166'000 kWh/an Amortissement 5 ans (avec la subvention) Nombre d'installations 1 Durée du projet 2012 à 2013



THOMAS JANSSEN, RESPONSABLE DE LA TECHNIQUE ET DE L'ENVIRONNEMENT CHEZ FELDSCHLÖSSCHEN BOISSONS SA

“ Il était capital pour nous de pouvoir compter sur le soutien de ProKilowatt dans le domaine de l'électricité. Cela nous a permis de faire approuver nos projets en matière de durabilité et de renforcer notre compétitivité à long terme. ”

Dans le domaine du climat et de l'énergie, Migros entreprend de réduire sa consommation d'énergie de 10% d'ici à 2020.

OPTIMISATION DE LA PRODUCTION DE FROID ET RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

LE SYSTÈME MONTRE LE POTENTIEL DE RÉCUPÉRATION ÉLECTRIQUE DANS LES ENTREPÔTS AUTOMATISÉS ET L'OPTIMISATION DE LA RÉFRIGÉRATION PAR UNE INTERCONNEXION DES INSTALLATIONS AU NIVEAU DE L'ASPIRATION ET DU REFOULEMENT.

Le centre d'opérations de Gossau est une plateforme de distribution qui fournit plus de 100 supermarchés de la Coopérative Migros en la Suisse orientale. La grande quantité de froid nécessaire pour refroidir les denrées alimentaires était jusque-là générée par deux systèmes de réfrigération à ammoniaque indépendants ayant chacun une capacité de refroidissement de 1400kW. En couplant ces deux systèmes de réfrigération à travers une interconnexion au niveau de l'aspiration et du refolement, on double la surface de l'échangeur de chaleur et on améliore ainsi de façon significative l'efficacité énergétique lors du fonctionnement de l'installation en charge partielle.

Parallèlement, le régulateur de puissance du compresseur à vis a été transformé pour permettre une régulation de la vitesse de rotation du compresseur en lieu et place de la régulation de flux existante. Toutes ces mesures se traduisent par une économie d'électricité de 15%. En outre, la chaleur résiduelle provenant de l'installation est réutilisée par une pompe à chaleur afin de produire de l'eau chaude, ce qui correspond à une économie supplémentaire de chaleur de 2500 MWh.

Lors du processus de production de froid pour la congélation, le condenseur à évaporation a été remplacé par un condenseur à plaques qui permet une baisse de la

température de condensation du réseau de réfrigération au glycol (-9/-3 °C). Des économies d'énergie supplémentaires sont ainsi réalisées grâce au rabaissement de la température de condensation.

Dans les entrepôts frigorifiques, les 11 moteurs des poutres de levage qui déplacent temporairement les marchandises dans l'entrepôt ont été équipés de nouveaux régulateurs qui permettent la récupération de l'énergie cinétique lors de l'abaissement de la poutre de levage. En installant un nouveau logiciel, le profil de charge des moteurs d'entraînement et les trajectoires des systèmes de levage ont pu être encore optimisés. Grâce à cet ensemble de mesures, la consommation d'énergie a pu être réduite de 23%.

Une mesure supplémentaire a consisté à remplacer les éclairages à fluorescence d'un entrepôt d'une superficie de 10'000 m² par des LED et par l'installation d'un nouveau système de contrôle. Une économie d'énergie de 47% a ainsi été atteinte. En outre, environ 700 voies d'évacuation et sorties de secours qui restent allumées en permanence ont été équipées de lumières LED, réduisant ainsi la puissance des ampoules de 8 W à 3 W.



► MESURES

OPTIMISATION DE LA PRODUCTION DE FROID À TRAVERS UNE INTERCONNEXION AU NIVEAU DE L'ASPIRATION ET DU REFOULEMENT

Coûts 460'000 francs Contribution d'encouragement 105'000 francs Economies 440'000 kWh/an Amortissement 6,5 Durée du projet 2015 à 2016



FRANZ STEINER, DIRECTEUR TECHNIQUE

“ Grâce à ProKilowatt, nous pouvons plus rapidement mettre en œuvre nos mesures dans le secteur de l'électricité et réaliser des projets qui d'un pur point de vue économique seraient difficilement envisageables. ”

PROPRIÉTAIRE DU PROJET
COOPÉRATIVE
MIGROS SUISSE ORIENTALE
 INDUSTRIESTRASSE 47
 CASE POSTALE, CH-9201 GOSSAU
 FRANZ.STEINER@GMOS.CH
 TEL. +41 71 493 2198
WWW.MIGROS-OSTSCHWEIZ.CH

PUMPIND: DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE AVEC DE NOUVEAUX CIRCULATEURS

LES ANCIENS CIRCULATEURS QUI FONCTIONNENT EN CONTINU CONSOMMENT UNE GRANDE QUANTITÉ D'ÉNERGIE. LE PROGRAMME PUMPIND ENCOURAGE LEUR REMPLACEMENT.

Presque tous les bâtiments comptent plusieurs circulateurs qui fonctionnent, pour la plupart, à l'abri des regards: d'une à deux pompes dans les petits immeubles de bureaux à plus de cent dans les installations complexes des entreprises industrielles. Ils acheminent l'eau de refroidissement, distribuent la chaleur industrielle et fournissent la pression requise dans les conduites d'eau claire. Depuis 2013, les fabricants ne sont autorisés à livrer que des circulateurs performants de dernière génération. Cependant, il existe encore de nombreux circulateurs que les propriétaires rechignent à remplacer. En effet, la durée de vie élevée des anciens circulateurs et les coûts d'investissement relativement importants entament bien souvent la rentabilité d'une telle opération. Or les anciens circulateurs fonctionnent à leur puissance nominale, que cette puissance soit utilisée ou non. Une grande quantité de courant est donc consommée inutilement et l'excédent de chaleur se décharge dans l'air ambiant. Les circulateurs de la dernière génération présentent deux avantages principaux: la technologie de leurs moteurs est largement supérieure et permet d'adapter la vitesse de rotation aux besoins effectifs au moyen d'un convertisseur de fréquence. Combiné à la nouvelle technologie des moteurs, le pilotage de la puissance des pompes permet de réaliser des économies d'électricité pouvant atteindre 75%.

Avec Pumpind, Energie Zukunft Schweiz propose un programme d'encouragement innovant pour changer en toute flexibilité, individuellement ou de manière groupée, les circulateurs dans des immeubles non résidentiels en fonction des besoins. Les entreprises peuvent enregistrer leurs installations sur le portail en ligne www.pumpind.ch qui leur permet également de visualiser les

RESPONSABLE DU PROGRAMME

ENERGIE ZUKUNFT SCHWEIZ

CAROLE TORNAY

VIADUKTSTRASSE 8, 4051 BÂLE

TÉL. +41 61 500 18 81

FOERDERPROGRAMME@EZS.CH

WWW.PUMPIND.CH

contributions d'encouragement et de présenter une demande. Ces aides sont versées rapidement et aisément après le remplacement.

Carole Tornay, responsable du programme Pumpind, explique que si le remplacement d'un circulateur est presque toujours pertinent du point de vue énergétique, il n'est pas toujours rentable. Seule la contribution d'encouragement, qui peut aller jusqu'à 40% des coûts d'investissement, permet d'inciter à remplacer les circulateurs existants. Carole Tornay souligne que les aides du programme sont un argument susceptible de convaincre la direction d'une entreprise de mettre en œuvre des mesures d'économie en remplaçant les anciens circulateurs, même si ceux-ci sont encore fonctionnels. La flexibilité de Pumpind permet de changer les circulateurs par étapes, de manière à ne pas perturber la marche de l'entreprise. Avec le Centre pour paraplégiques de Nottwil, le programme Pumpind s'est rallié l'une des plus grandes cliniques de Suisse. Ruedi Setz, responsable des aspects mécaniques au sein de la clinique, est enthousiasmé par le programme de remplacement des circulateurs. La dernière étape en date du remplacement progressif des circulateurs de la clinique qui a débuté en 2016 a nécessité un investissement de plus de 9000 francs pour trois nouveaux appareils; la clinique a reçu pour cela une contribution d'investissement de 2800 francs. Grâce à une efficacité énergétique accrue, les coûts d'exploitation des circulateurs ont diminué d'environ trois quarts, ce qui équivaut à une réduction des coûts en électricité d'environ 1200 francs par an. Sous l'effet des contributions d'encouragement de Pumpind, six ans à peine suffiront à amortir ces coûts d'investissement.

Un
remplacement
fructueux !

► MESURE

REEMPLACEMENT DE CIRCULATEURS

Coûts rotor noyé 3000 francs, rotor sec 6000 francs Contribution d'encouragement rotor noyé 500 francs, rotor sec 2000 francs Economies rotor noyé 250 à 500 francs par an et par circulateur Economies rotor sec 530 à 1600 francs par an et par circulateur Amortissement sans encouragement 5 à 10 ans Amortissement avec encouragement 2–8 ans Nombre d'installations 1000 déjà installées, capacité pour 10'000 installations Durée du projet 2013 à 2019



Documentation vidéo



CAROLE TORNAY

RESPONSABLE DU TEAM «FÖRDERPROGRAMME», ENERGIE ZUKUNFT SCHWEIZ

“ Si remplacer un vieux circulateur est certes pertinent sur le plan de la technique énergétique, cela n'est souvent pas vraiment rentable. Grâce au programme Pumpind, le remplacement anticipé d'un circulateur devient économiquement plus attrayant et donc plus facile à justifier auprès de la direction d'une entreprise. ”

L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DANS LE SECTEUR DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Documentation vidéo



LE POTENTIEL D'ÉCONOMIE EST ÉLEVÉ DANS LES USINES DE GRAVIER, BÉTON, PIERRE DE TAILLE OU MATÉRIAU DE REVÊTEMENT. LE PROGRAMME PROKIBE ENCOURAGE L'OPTIMISATION DES SYSTÈMES DE COMMANDE ET L'UTILISATION DE MOTEURS ET DE TRANSMISSIONS ÉNERGÉTIQUEMENT EFFICACES.

Les quelques 700 usines de gravier, béton, pierre de taille et matériau de revêtement consomment environ 210 millions de kWh (210 GWh) d'électricité par an, soit en moyenne 300'000 kWh par usine. Cela représente environ 5% de la consommation totale d'électricité de la Suisse. Ces usines misaient toutes jusqu'ici principalement sur l'optimisation de leurs processus. Investir pour une meilleure efficacité énergétique ne leur semblait pas prioritaire dans la mesure où les coûts en électricité ne représentaient qu'une petite partie de l'ensemble des coûts de l'usine. C'était là une erreur, comme l'explique Linda Evjen, responsable du programme ProKiBe chez Enerprice Partners, qui se base sur des études préliminaires: avec 13%, le potentiel d'économie moyen en matière d'électricité est tout de même considérable.

Pour exploiter ce potentiel, Enerprice Partners a développé avec les associations de la branche le programme d'encouragement ProKiBe de ProKilowatt. Celui-ci a pour objectif d'analyser l'efficacité énergétique des usines de gravier, béton, pierre de taille et matériau de revêtement et de mettre en place des mesures individuelles correspondantes. Outre l'optimisation des systèmes de commande, l'accent est mis sur le recours à des moteurs et à des transmissions très performants au niveau énergétique. L'utilisation d'un convertisseur de fréquence pour la commande des moteurs permet de réduire le fonctionnement à vide et de mieux coordonner les processus de l'entreprise. Une mesure supplémentaire consiste à mieux isoler les réservoirs chauffés à l'électricité. Last but not least, la sensibilisation et la formation du personnel viennent parfaire les mesures techniques d'efficacité énergétique.

Nerio Martignoni, directeur de l'usine Comibit SA produisant des revêtements routiers, s'est laissé convaincre par les avantages du programme d'encouragement; il

est enthousiasmé par les mesures mises en place. Linda Evjen et René Baggenstos, directeur d'Enerprice Partners, ont tout d'abord aidé à réaliser une analyse globale de la situation de Comibit SA à Sigirino puis à identifier les principaux potentiels d'optimisation. Les mesures ont été planifiées de concert: les tapis roulants, les systèmes de ventilation et de chauffage ont été équipés de moteurs de nouvelle génération et même, pour certains, de convertisseurs de fréquence. A eux seuls, les nouveaux moteurs entraînent une économie d'électricité importante. Les nouveaux convertisseurs de fréquence permettent de mieux coordonner les différentes étapes de production et de minimiser la consommation à vide en production. En outre, les citernes de bitume chauffées à l'huile thermique ont été remplacées par des nouvelles citernes chauffées à l'électricité et pourvues d'une enveloppe isolante de 30 cm d'épaisseur. La déperdition de chaleur est ainsi minimale et la consommation d'électricité nettement moins élevée. Désormais, l'entreprise économise chaque année 517'000 kWh, soit 78'000 francs. Les coûts d'investissement pour ces mesures étaient de 2'420'000 francs, dont 500'000 proviennent des mesures ProKiBe. Près de 20% des coûts, soit plus de 91'300 francs, ont été couverts par la contribution d'encouragement. Grâce aux économies réalisées, l'entreprise compte avoir un retour sur investissement d'ici cinq ans.

Le succès de la mise en œuvre du programme ProKiBe démontre qu'il est aussi possible d'introduire des mesures d'économie d'électricité rentables dans des entreprises où la consommation d'électricité ne représente qu'une petite partie du budget global, comme c'est le cas pour cette usine de revêtements. La possibilité d'optimiser les processus et d'accroître l'efficacité de la production vient s'ajouter aux économies d'énergie potentielles.

ProKiBe pour baisser sa consommation d'électricité tout en optimisant son exploitation.

► MESURES

MOTEURS

Coûts 2000 à 40'000 francs Contribution d'encouragement 400 à 8000 francs ou 20% au max. Economies 2000 à 18'000 kWh/an ou 300 à 2700 francs/an Amortissement 5 à 10 ans Nombre d'installations 70 Durée du projet 2012 à 2016



LINDA EVJEN

CHEFFE DE PROJET CHEZ ENERPRICE PARTNERS

RESPONSABLE DU PROGRAMME

ENERPRICE PARTNERS AG

LINDA EVJEN

TECHNOPARK, LUZERN D4 PLATZ 4

6039 ROOT LÄNGENBOLD

TÉL. +41 41 450 54 00

INFO@ENERPRICE-PARTNERS.CH

WWW.ENERPRICE-PARTNERS.CH

CONVERTISSEURS DE FRÉQUENCE

Coûts 10'000 à 40'000 francs Contribution d'encouragement 2000 à 8000 francs Economies 15'000 à 40'000 kWh/an Amortissement 5 à 7 ans Nombre d'installations env. 20 Durée du projet 2012 à 2016



“ Le programme d'encouragement ProKiBe permet de sensibiliser la branche aux mesures d'efficacité énergétique. Les entreprises profitent de coûts énergétiques plus bas tout en optimisant leurs processus de production. ”

INDUSTRIE LAITIÈRE ET DURABILITÉ

LE PROGRAMME AGROCLEANTECH AIDE À OPTIMISER LA PRODUCTION LAITIÈRE SUR LE PLAN ÉNERGÉTIQUE: LA CHALEUR PRÉSENTE DANS LE LAIT FRAIS EST RÉUTILISÉE ET LES POMPES À VIDE SONT COMMANDÉES EN FONCTION DES BESOINS.

AgroCleanTech propose aux exploitations laitières deux mesures faciles à mettre en œuvre et susceptibles d'être amorties rapidement. D'une part, un échangeur thermique permet de récupérer pour la production d'eau chaude la chaleur perdue lors du processus de refroidissement du lait. D'autre part, la performance des pompes à vide des trayeuses est adaptée aux besoins grâce à des capteurs et à des convertisseurs de fréquence.

Pour stocker le lait frais, il faut le refroidir très rapidement d'environ 36°C à 6°C. Jusqu'à présent, il fallait utiliser une quantité d'électricité importante pour faire passer l'excédent de chaleur par un système de refroidissement, avant de le rejeter dans l'air. Parallèlement, les exploitations ont besoin d'une grande quantité d'eau chaude pour nettoyer les installations de traite et le tank à lait. La plupart du temps, l'eau chaude est produite dans un boiler électrique dont la consommation énergétique est relativement élevée. En installant un échangeur de chaleur, les agriculteurs peuvent récupérer l'excédent de chaleur présent dans le lait pour chauffer de l'eau à 40–50 °C. Ils économisent ainsi environ 30% d'électricité pour le refroidissement du lait et le chauffage de l'eau.

Roland Nussbaumer, agriculteur à Wisen (SO), a fait installer un échangeur de chaleur pour le refroidissement du lait. «Les coûts d'investissement étaient d'environ 6000 francs. AgroCleanTech SA m'a versé 2500 francs à titre de contribution d'encouragement», explique-t-il. Avec sa ferme qui compte 90 vaches laitières, cette mesure devrait lui valoir une économie d'environ 1000 francs par an en électricité. Sa nouvelle installation sera amortie en trois à quatre ans.

RESPONSABLE DU PROGRAMME

AGROCLEANTECH AG

SIMON GISLER, TÉL. +41 56 462 50 15

SIMON.GISLER@AGROCLEANTECH.CH

WWW.AGROCLEANTECH.CH

.....

Les trayeuses doivent aspirer du vide en grande quantité. Pour cela, les moteurs des pompes à vide fonctionnent à plein régime durant toute la durée de la traite. Il en résulte un fort «excédent» de vide qui doit être éliminé par le biais d'une soupape. Le moteur des pompes consomme ainsi environ 65% d'électricité de plus que nécessaire pour la traite. Un convertisseur de fréquence mesure la dépression produite par la pompe à vide grâce à un capteur et règle au besoin la vitesse de rotation du moteur des pompes. Roland Nussbaumer a également mis en place cette mesure dans sa ferme. L'installation, pour laquelle il a touché une contribution d'encouragement de 750 francs, lui a coûté environ 5000 francs. Il profite doublement de son convertisseur de fréquence: d'une part ses bêtes et lui sont exposés à un bruit considérablement plus faible. D'autre part, ce producteur de lait économise près de 1000 francs par an en électricité. Il compte avoir amorti les coûts d'investissement en quatre ans.

Simon Gisler, directeur d'AgroCleanTech, est content de voir que ses produits portent déjà leurs fruits. L'étroite collaboration avec les associations d'agriculteurs cantonales a permis de susciter l'intérêt de nombreuses exploitations pour l'installation d'échangeurs de chaleur et de convertisseurs de fréquence. Simon Gisler est persuadé que d'ici à la fin du programme, un millier d'exploitations auront mis en place les deux mesures. Dans la foulée du succès rencontré jusqu'à présent, de nouvelles mesures sont en cours de planification. Pour Simon Gisler, l'agriculture suisse peut abaisser relativement aisément ses coûts de production et s'inscrire parallèlement dans la durabilité en appliquant des mesures d'efficacité énergétique.



AgroCleanTech œuvre pour davantage de durabilité dans l'agriculture.

► MESURES

ECHANGEUR DE CHALEUR POUR LE SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT DU LAIT

Coûts 5000 à 7500 francs Contribution d'encouragement 1100 à 2500 francs Economies 4000 à 7000 kWh par exploitation et par an Amortissement 4 à 9 ans Nombre d'installations 310 Durée du projet 2014 à 2018



ROLAND NUSSBAUMER
AGRICULTEUR

“ Je suis heureux que la Confédération soutienne l'agriculture avec des programmes de ce type destinés à accroître l'efficacité énergétique: cela nous permet d'optimiser nos coûts, d'économiser de l'électricité et de produire de façon plus durable. ”

CONVERTISSEUR DE FRÉQUENCE POUR TRAYEUSES

Coûts 3500 à 5000 francs Contribution d'encouragement 300 à 750 francs Economies 2000 à 5000 kWh par exploitation et par an Amortissement 4 à 9 ans Nombre d'installations 140 exploitation Durée du projet 2016 à 2019



SIMON GISLER
DIRECTEUR
D'AGROCLEANTECH

“ L'aspect financier des programmes d'efficacité énergétique de ProKilowatt permet désormais de susciter l'intérêt des agriculteurs pour les économies d'électricité. ”

Diminuer de moitié la consommation électrique des ventilations de cuisine, réduire le bruit et les courants d'air.

DES AÉRATIONS EFFICACES POUR LES CUISINES DES HÔTELS

LE PROGRAMME PROKILOWATT «AÉRATION DES CUISINES» D'HOTELLERIESUISSE CONTRIBUE À DIMINUER LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE INUTILE ET À RÉDUIRE LE BRUIT ET LES COURANTS D'AIR DANS LES CUISINES.

Dans les grands hôtels, environ un quart des coûts d'électricité provient des cuisines où les ventilations sont les installations les plus gourmandes en électricité, après les fourneaux. Le plus souvent, les ventilations de cuisine sont équipées d'un interrupteur à deux vitesses, fonctionnant soit manuellement, soit par minuterie. Par conséquent, durant les heures de service, les ventilations fonctionnent toujours à plein régime, indépendamment du degré d'utilisation du conduit d'évacuation. Ainsi, non seulement la consommation d'électricité est beaucoup trop importante, mais les collaborateurs sont par ailleurs exposés en permanence et inutilement à un bruit important.

Avec le programme ProKilowatt «Aération des cuisines», hotelleriesuisse propose en partenariat avec Alteno et BKW une solution simple et avantageuse pour réduire la consommation d'électricité des aérations dans les cuisines des hôtels. L'installation de capteurs dans les systèmes d'aération permet de moduler automatiquement l'intensité de la ventilation en fonction des besoins de façon à accroître l'efficacité énergétique du système. Les capteurs installés dans la hotte de ventilation mesurent constamment l'évolution de la vapeur et de la chaleur et

permettent d'adapter aux besoins le fonctionnement de nouveaux moteurs plus efficaces grâce à un convertisseur de fréquence. Les aérations de cuisine équipées de ce système réduisent la consommation d'électricité d'au moins 50%, ce qui équivaut à des économies annuelles de plus de 30'000 kWh.

Tomas Courtin, directeur de l'hôtel Chesa Randolina à Sils Maria, a eu connaissance du programme par une brochure d'hotelleriesuisse. Il s'est inscrit pour une analyse globale gratuite et sans engagement réalisée par un technicien de l'entreprise Alteno et a ensuite déposé une demande de soutien auprès d'hotelleriesuisse pour les travaux d'installation. Il a reçu une contribution de 6000 francs. Il espère amortir son investissement en six ans grâce aux économies d'électricité escomptées. En attendant, il est ravi de l'installation qui est désormais en fonction dans la cuisine de son hôtel. Hormis les économies d'électricité, il y a maintenant beaucoup moins de courants d'air dans la salle à manger et les cuisiniers travaillent dans un environnement nettement moins bruyant.

RESPONSABLE DU PROGRAMME

HOTELLERIESUISSE

SONJA SEIFFERT, RESPONSABLE
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

MONBIJOUSTRASSE 130,

CASE POSTALE, 3001 BERNE

TÉL. +41 31 370 43 14

SONJA.SEIFFERT@HOTELLERIESUISSE.CH

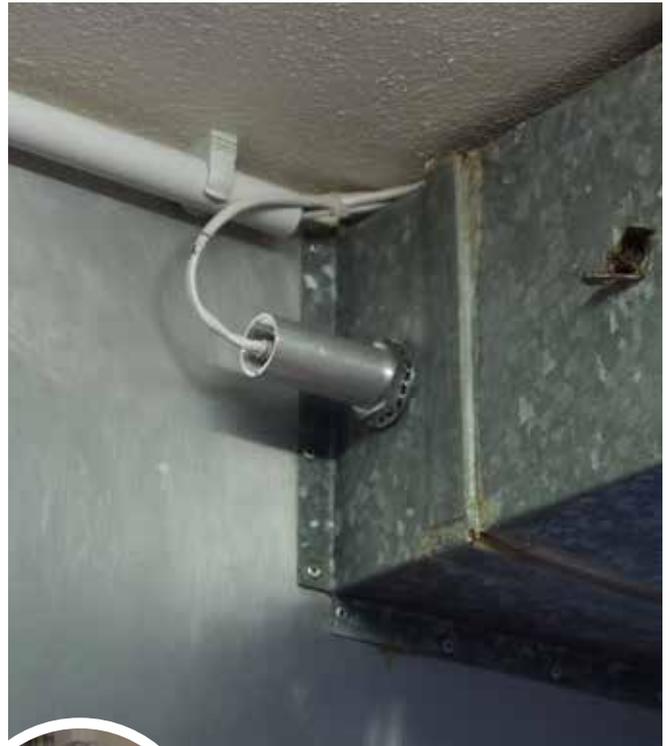
WWW.HOTELLERIESUISSE.CH



► MESURES

AÉRATIONS DE CUISINE

Coûts env. 20'000 francs Contribution d'encouragement 40% des coûts d'investissement ou 6000 francs au maximum Economies plus de 30'000 kWh/an Amortissement 3 à 6 ans Nombre d'installations 100 Durée du projet 2015 à 2018



TOMAS COURTIN
DIRECTEUR DE L'HÔTEL
CHESA RANDOLINA À SILS MARIA



“L'avantage de la commande intelligente de la ventilation réside dans le fait qu'elle ne fonctionne que lorsqu'on en a besoin. Nos émissions de bruit sont réduites, nous avons moins de courants d'air et nous consommons beaucoup moins d'électricité. Nous communiquons nos efforts en matière de durabilité à nos clients qui y réagissent de manière très positive. L'installation a été réalisée en une journée et nous en sommes extrêmement satisfaits.”

L'EFFICACITÉ AU MENU AVEC LES PLAQUES À INDUCTION

RESPONSABLE DU PROGRAMME

EARTHEFFECT GMBH

MARTIN RÄBER, ING. DIPL. EPF

BASLERSTRASSE 10, 4600 OLTEN

TÉL. +41 62 296 40 90

CONTACT@EARTHEFFECT.CH

WWW.EARTHEFFECT.CH

PASSER AUX PLAQUES À INDUCTION AVEC ECOGASTRO POUR ÉCONOMISER DE L'ÉLECTRICITÉ ET VARIER LES PLATS.

Les cuisines des établissements de restauration sont encore très souvent équipées de plaques en acier. Lentes et excessivement gourmandes en électricité, celles-ci créent une atmosphère tropicale dans les cuisines car elles fonctionnent en permanence. En revanche, les plans de cuisson modernes à induction sont réglables au gré des besoins et ne chauffent qu'au moment et à l'endroit voulu. Tout comme les cuisinières à gaz, ils réagissent immédiatement et chauffent plus précisément les aliments.

Le programme EcoGastro de Eartheffect et d'ewz entend motiver les restaurateurs à passer à la technologie efficace de la cuisson à l'induction et promouvoir des projets en ce sens. Etant donné que la batterie de cuisine doit souvent être renouvelée pour être compatible avec l'induction, les nouveaux ustensiles requis peuvent être acquis dans le cadre du programme en tant que contribution.

En outre, le programme propose un bref entretien de conseil technique, ainsi qu'un atelier consacré aux économies d'énergie – tous deux gratuits. L'entretien de conseil mené par ewz se penche sur la consommation d'énergie actuelle et ouvre la discussion sur les possibilités d'amélioration en termes de fonctionnement et d'économies. Au cours de l'atelier qui se tient après l'installation des plaques à induction, le personnel de cuisine reçoit des conseils importants pour réduire encore la consommation d'électricité. Le passage à l'induction permet d'économiser jusqu'à 70% lors de la cuisson; avec le paquet comprenant la formation, ce sont près de 30% qui peuvent être épargnés sur l'ensemble de l'établissement.

La subvention d'EcoGastro est limitée à quatre plans de cuisson par établissement, soit une somme maximale de

6000 francs à raison de 1500 francs par plan de cuisson. Si le bénéficiaire choisit de percevoir la contribution sous la forme d'une batterie de cuisine, le montant correspondant est de 2500 francs par plan de cuisson, soit au maximum 10'000 francs par établissement.

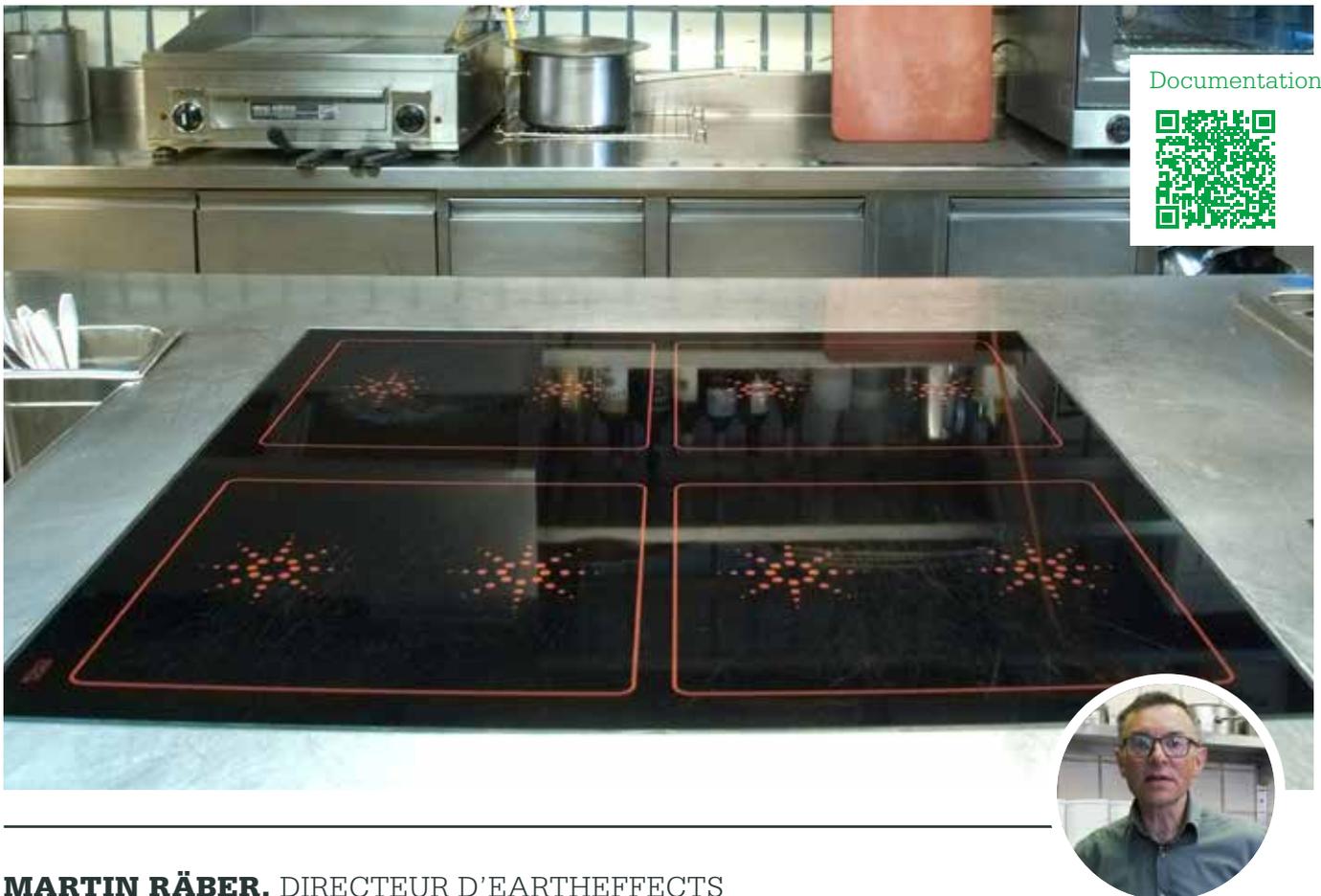
Georg Derungs, patron du restaurant Veltlinerkeller à Zurich, a décidé d'investir dans une nouvelle cuisinière à induction subventionnée par le programme EcoGastro. Sensibilisés lors de l'atelier, ses collaborateurs veillent désormais encore davantage à éteindre les appareils inutilisés. Les machines à café ne restent plus allumées en permanence, nuit et jour, et les employés éteignent les ventilations après le service. Il en va de même pour d'autres appareils efficaces au niveau énergétique qui servent à maintenir les plats au chaud. Georg Derungs est satisfait des mesures prises: son personnel travaille désormais dans une atmosphère agréable et l'établissement dans son ensemble a vu ses coûts clairement diminuer. Par ailleurs, les chefs disposent de nouvelles possibilités pour varier la carte des mets: ils peuvent rôtir des aliments rapidement à feu vif ou mitonner des plats à basse température durant des heures, et ce sur la même cuisinière.

Martin Räber, directeur de la société Eartheffect, est très satisfait du déroulement du programme. L'accueil des gastronomes est très encourageant et, jusqu'à présent, toutes les économies potentielles ont pu être intégralement concrétisées. Les mesures d'EcoGastro ont permis au Veltlinerkeller de réduire de près d'un tiers sa consommation totale d'électricité. Les économies réalisées sur les coûts énergétiques et la subvention lui permettront par ailleurs d'amortir rapidement les frais d'investissement.

EcoGastro. Grâce à la cuisson à induction, dites adieu aux dépenses énergétiques excessives.

► MESURE EcoGastro

Coûts investissement d'env. 15 000 à 100'000 francs Contribution d'encouragement max. 6000 francs en espèces ou 10'000 francs sous forme de batterie de cuisine Economie 10'000 à 30'000 kWh/a Amortissement 4 à 10 ans Nombre d'installations env. 200 au total Durée du projet 2014 à 2018



MARTIN RÄBER, DIRECTEUR D'EARTHEFFECTS

“ EcoGastro motive les établissements de restauration à investir dans la technologie efficace de l'induction qui permet de faire des économies d'électricité. ”

EASYAUCTION: LA PLATE-FORME POUR LES ÉCONOMIES D'ÉLECTRICITÉ

ENERGIE ZUKUNFT SCHWEIZ MET AUX ENCHÈRES SUR EASYAUCTION.CH DES CONTRIBUTIONS D'ENCOURAGEMENT POUR UN MONTANT DE 1,5 MILLION DE FRANCS DESTINÉ À DES PROJETS D'ÉCONOMIE D'ÉLECTRICITÉ. ELLE SOUTIENT ET CONSEILLE EN OUTRE LES CLIENTS POUR LA PRÉPARATION DE LA DEMANDE.

Une entreprise souhaitant mettre en place des mesures d'économie d'électricité ne dispose pas toujours des ressources nécessaires pour planifier et faire elle-même les soumissions en vue de recevoir des contributions. C'est dans cette optique qu'Energie Zukunft Schweiz a créé la plateforme d'encouragement Easyauction (www.easyauction.ch), ouverte à toutes les entreprises de Suisse qui permet d'obtenir très simplement en ligne des contributions d'encouragement pour des mesures d'économie d'électricité. Deux ou trois fois par an, des contributions d'encouragement pour un montant global de plus d'1,5 million de francs sont mises aux enchères pour des projets d'efficacité énergétique. Des contributions d'encouragement sont attribuées et jusqu'à 40% des coûts d'investissement. Pour chaque enchère, la contribution est adjugée au projet le plus efficace en termes de coûts, autrement dit celui qui économise le plus d'électricité pour chaque franc de contribution. Par ailleurs, les participants profitent de la longue expérience d'Energie Zukunft Schweiz dans le domaine de l'accroissement de l'efficacité énergétique. Ils reçoivent également un support spécifiquement ciblé sur leur projet; du dépôt de leur demande à la fin des mesures. Cela permet de garantir une mise en œuvre rapide des mesures. Les demandes peuvent être déposées toute l'année et les contributions sont versées directement une fois les mesures déployées et les preuves d'économie d'électricité déposées.

Les remontées mécaniques de Grüşch Danusa ont pu mettre en place leurs mesures d'économie d'électricité grâce à Easyauction. Fritz Jannett, chef d'exploitation, explique que les coûts en électricité sont les dépenses les plus importantes de la société, en dehors des coûts de personnel. Jusqu'à présent, une grande partie de l'électricité était utilisée pour chauffer les installations d'enneigement qui disposent d'un large réseau de puits pour l'approvisionnement en eau. Les puits étaient chauffés durant toute la saison pour éviter le gel de l'eau dans les conduites. Enrico Feurer a développé avec sa société

energieingenieur.ch un système innovant qui permet de commander les dispositifs de chauffage par radio sur de longues distances. Tous les dispositifs des puits d'enneigement sont reliés par une connexion radio, de manière à ce que chacun d'entre eux puisse communiquer avec les autres dispositifs voisins et se transmettre des ordres. Il est ainsi possible de les enclencher ou de les éteindre à distance et de programmer une température au moyen du thermostat intégré. En outre, la consommation de chaque dispositif de chauffage s'affiche et peut ainsi faire l'objet d'un comparatif au fil du temps.

Fritz Jannett et Enrico Feurer ont déposé une demande conjointe auprès d'Easyauction et se sont vus adjuger une contribution d'encouragement en été 2016. Depuis la mise en œuvre de cette mesure à la fin du mois de septembre 2016 sur le domaine des remontées mécaniques de Grüşch Danusa, les dispositifs de chauffage ne fonctionnent plus que 10% du temps. Outre les grosses économies d'électricité, les mesures ont permis de régler les problèmes liés aux pics de consommation, particulièrement durant la saison du ski à midi, lorsqu'en plus des chauffages dans les puits, toutes les remontées et les cuisines fonctionnent à plein régime. Autrefois, la capacité d'approvisionnement était à sa limite et le réseau s'en trouvait parfois surchargé. Fritz Jannett est très satisfait des mesures qui ont été prises, car elles permettent aux remontées mécaniques d'économiser une grande quantité d'électricité et d'exploiter de manière optimale les installations d'enneigement.

Grâce à Easyauction, les exploitants ont pu obtenir des contributions d'encouragement pour ces mesures malgré leur budget limité et sans déposer une demande auprès de ProKilowatt; une solution idéale, en particulier pour les petites mesures qui peuvent ainsi faire l'objet d'une mise en œuvre rapide et facile, tout en bénéficiant de l'expertise d'Energie Zukunft Schweiz.

Easyauction aide les PME à prendre rapidement et efficacement des mesures visant à économiser de l'électricité.

RESPONSABLE DU PROJET
ENERGIE ZUKUNFT SCHWEIZ
 NICO PFÄFFLI
 TÉL. +41 61 500 18 72
 VIADUKTSTRASSE 8, 4051 BÂLE
 N.PFAEFFLI@EZS.CH
WWW.EZS.CH

► MESURES

TOUS TYPES DE MESURES

EXEMPLE CONCRET: COMMANDE PAR RADIO DE PUIXS DE CHAUFFAGE, REMONTÉES MÉCANIQUES DE GRÜSCH DANUSA

Coûts 17'000 à 25'000 francs par domaine skiable Contribution d'encouragement 5000 à 6200 francs Economies 16'300 à 23'300 kWh/an Amortissement 7 ans (sans subventions); 5 ans (avec subvention) Nombre d'installations 2 remontées mécaniques avec divers appareils Durée du projet 2016 à 2018



Documentation vidéo



NICO PFÄFFLI, CHEF DE PROJET
 CHEZ ENERGIE ZUKUNFT SCHWEIZ

“ Grâce à Easyauction, nos clients peuvent obtenir très facilement des contributions d'encouragement pour diverses mesures d'économie d'énergie. Notre service de support offre une aide complète à tous les stades du projet. ”

Contacts pour les questions relatives à l'appel d'offre public:

ProKilowatt

CONTACT
BUREAU POUR
LES APPELS D'OFFRES PUBLICS
DANS LE DOMAINE DE
L'EFFICACITÉ ÉLECTRIQUE
C/O CIMARK SA
RT. DU RAWYL 47, 1950 SION
TÉL. +41 27 322 17 79
PROKILOWATT@CIMARK.CH
WWW.CIMARK.CH

ClimatePartner^o
climatiquement neutre
Impression | ID 53458-1704-1043



AUTRES EXEMPLES

➤ Documentation vidéo

Les courtes vidéos documentaires illustrent les résultats potentiels et réels des programmes et projets financés par ProKilowatt.

www.bfe.admin.ch/prokw-documentationvideo

➤ Programmes ProKilowatt pour la promotion des mesures d'efficacité électrique

prokw.ch/fr/programmes

OFFICE FÉDÉRAL DE L'ÉNERGIE OFEN

MÜHLESTRASSE 4, 3063 ITTIGEN, ADRESSE POSTALE: OFFICE FÉDÉRAL DE L'ÉNERGIE, CH-3003 BERNE

TÉL. +41 58 462 56 11 · FAX +41 58 463 25 00 · PROKILOWATT@BFE.ADMIN.CH · WWW.BFE.ADMIN.CH